CONCOURS C.GENIAL COLLEGE

Le concours scientifique pour les collégiens !

Une mesure essentielle du plan sciences et technologies à l'Ecole :

CONCOURS C.GENIAL collège
Finale Académique 2012

Candidatures retenues dans
l'académie de DIJON
pour la finale du 6 avril 2012

Correspondant Sciences à l'Ecole

IA.IPR **daniel.christel@ac-dijon.fr**

Référent C.Génial : **eric.hamberger@ac-dijon.fr**
Chargé mission CST 71 : **ouadi.beya@ac-dijon.fr**

ministère éducation nationale jeunesse vie associative

C.GENIAL Fondation pour la culture scientifique et technique

Sciences à l'École

l'Observatoire de Paris

Palais découverte — un lieu universcience

Collège Félix Tisserand
NUITS SAINT GEORGES (21)
M. CHABOD - niveau : 3ème

Rouler avec une énergie renouvelable

Combien de temps faut-il pour charger les batteries du véhicule à la lumière du soleil ? Combien de temps peut-il rouler ?

La réalisation par les élèves d'un véhicule électrique radiocommandé fonctionnant à l'énergie solaire les amène à trouver comment concilier le savoir scientifique et technique et le développement durable. Trouver un moyen adapté pour associer des cellules solaires afin de répondre aux besoins énergétiques d'un moteur toutes en respectant les contraintes écologiques d'un « cahier des charges ».

Partenaires :
Société Clef Energie à Marsannay – Lycée G. Eiffel

Prototype de véhicule
Cahier des charges

Collège Adam Billaut
NEVERS (58)
Mme MEUR - niveau : U.L.I.S

La rue, mode d'emploi… de l'éclairage public

Comment électrifier une maquette de maison ? Comment électrifier un lampadaire ?

Pour ce projet de simulation globale, les élèves sont amenés à mobiliser des savoirs et des procédures dans des situations fonctionnelles : construction du plan et la maquette d'une rue, création d'un blog pour conserver des traces du projet… et installation d'un éclairage public de la maquette de la rue et des habitations.

Partenaires :
CAUE Nièvre – Ville de Nevers

Maquette
Blog pédagogique
Cahier des charges

Collège Saint Cœur
BEAUNE (21)
Mme PUYRAVAUD
niveaux : 6ème - 5ème

Une forêt pour tous, un monde pour chacun

A partir de plusieurs sorties sur le terrain, les questions suivantes surgissent :

Pourquoi planter une forêt là où il existe déjà une forêt ? Pourquoi ne trouve-t-on pas la même chose au sud et au nord sur cet arbre ? Matière ou non matière ? La matière peut-elle changer au cours du temps ?

Partenaires :
Association «Forestiers du monde» – ONF Beaune

Plantation d'une forêt sur la ville de Beaune

Collège Mallarmé
SENS (89)
M. DEVAUX
niveaux : 6ème à la 4ème

LE MONDE DES TURBULENCES

Pourquoi un cerf volant vole très bien dehors lorsqu'il y a du vent mais pas du tout face à un ventilateur ? Pourquoi un ballon gonflé d'air vole très bien devant un ventilateur alors qu'à l'extérieur il tombe poussé par le vent ?

Comprendre pourquoi certains objets volent.

Partenaires :
AREVA - IUT Dijon

Maquette expérimentale
Posters

Collège Centre
Le CREUSOT (71)
M. PERRUCHET
niveaux : 3ème - 4ème

Le son, le danger des écoutes amplifiées

Comment prouver que le son transporte de l'énergie ? Quels sont les paramètres déterminants pouvant expliquer le danger de cette énergie pour l'oreille ?

Avec l'aide de l'infirmière et de la documentaliste du collège, les élèves rechercheront à appliquer les acquis de Sciences Physiques à leur pratique quotidienne en matière de son et de musique (danger du baladeur, des discothèques,..). À l'aide d'une approche physiologique, physique et artistique, le danger des écoutes amplifiées est mis en évidence.

Partenaire :
IUT Le Creusot

Maquette expérimentale
Diaporama power point

Collège Roger Vailland
SANVIGNE LES MINES (71)
M. SAUTER
niveaux : 3ème - 4ème - 5ème

Découverte du LASER

Que serait notre monde sans le laser ? Comment déterminer la largeur d'un cheveu avec un laser ? Comment déterminer la taille d'un bit de donnée sur un CD au moyen d'un laser ?

Le but est de comprendre l'importance du Laser dans notre quotidien en imaginant un monde qui en serait dépourvu. Découvrir le milieu de la recherche et de l'université en dressant un portrait expérimental du Laser, à travers des expériences emblématiques.

Partenaires :
IUT Le Creusot – AREVA – ICB Dijon (UB)

Maquette expérimentale
Diaporama power point
Posters

Collège L. Michel
CHAGNY (71)
M^{me} THOMAS - niveau : 4ème

De la faille sur la surface du Globe

Pourquoi les séismes se produisent-ils ? Comment modéliser une rupture sismique ? Pourquoi la rupture se propage-t-elle le long d'une faille ? Comment les ondes se propagent-elles dans un milieu ?

Est-il préférable d'habiter dans un immeuble de grande ou de petite hauteur lors d'un séisme ? L'amplitude dépend-t-elle de la structure locale du sous-sol ?

Partenaire :
ISTerre (Université Grenoble)

Maquette Expérimentale
Posters

Collège Croix Menée
Le CREUSOT (71)
M. MOUREY
niveaux : 6ème à la 3ème

Le jardin : éveil des 5 sens

Comment créer et maintenir en équilibre dynamique dans le cadre du développement durable un jardin qui sera cultivé sur le temps scolaire ? Comment cultiver, de manière raisonnée, un jardin afin de se nourrir ?

Ce projet a pour but de prendre conscience de l'importance de l'environnement et des facteurs climatiques, écologiques et édaphiques qu'il est nécessaire de maitriser et/ou de respecter afin de bien se nourrir et donc d'être en bonne santé.

Partenaires :
IUT Le Creusot – Serres ville du Creusot – ESAT du Breuil

Réalisation d'un jardin
Posters

Collège Chateaubriand
VILLENEUVE / YONNE (58)
M. CROSSON
niveaux : 4ème – 3ème

ça plane, pour nous

Pourquoi un planeur vole-t-il ?

Comment peut-il prendre de l'altitude sans moteur ?

Comment un planeur peut-il décoller ?

Partenaires :
IDEAL PRODUCTION – CENTRE DE PLANEURS DU SENONAIS

Maquette expérimentale
Posters

Collège du Clos de Pouilly
DIJON (21)
M^me VERACHTEN
niveaux : 6ème à la 3ème

Jardin médiéval et développement durable

Quelles sont les dimensions du terrain ?

Comment découper la parcelle ?

Comment amener l'eau au jardin ? Où trouver l'eau ?

Quelle pompe choisir ? Quels sont les besoins en eau du jardin ?

Où positionner le panneau solaire et comment l'orienter ?

Partenaires :

Lycée Hyppolite Fontaine DIJON – Architecte paysagiste

Maquette expérimentale
Posters

Collège Monge
BEAUNE (21)
M. TOUREL
niveaux : 5ème - 4ème - 3ème

Quand Vénus essaie de nous faire de l'ombre

Comment peut-on observer le transit de Vénus ? A quoi correspond ce phénomène ? Quelle est sa périodicité ? Pourquoi Vénus apparaît-elle, sur le Soleil, plus petite que la lune alors qu'elle est quatre fois plus grande ? Quelle est le principe de la méthode de HALLEY en astronomie ?

Le transit de Venus aura lieu le 06/06/2012 ; ce phénomène naturel est très rare dans la vie d'un être humain, il sera même unique pour nous car le prochain aura lieu dans 243 ans.

Maquette expérimentale
Diaporama
Posters

REMERCIEMENTS

Un grand merci

- **aux enseignants, à leurs élèves et aux principaux des collèges participants**
- **aux différents partenaires**
- **aux membres du jury**
- **au service communication de l'IUT du Creusot : M^lle JURY et M^lle THEVENOT**
- **au service communication du rectorat de DIJON**

A l'année prochaine !

M. CHRISTEL
IA-IPR Sciences Physiques
Correspondant Sciences à l'Ecole